FIG. 3. — Coupe transversale de la même feuille au niveau de la naissance du sillon médian (base du limbe). — Grandeur naturelle.

FIG. 4. — Coupe transversale de la tige à la base d'un entre-nœud. — Grandeur naturelle.

PLANCHE V.

FIG. 1. — Portion d'inflorescence. — Grandeur naturelle.
FIG. 2. — Corolle ouverte et étalée avec les étamines et le pistil. — Gross. $\frac{2}{1}$.
FIG. 3. — Limbe de la corolle, vu de face. — Grandeur naturelle.
FIG. 4. — Étamine à filet libre très court de la série externe, alternipétale. — Gross. $\frac{5}{1}$.
FIG. 5. — Étamine à filet libre plus long de la série interne, oppositipétale. — Gross. $\frac{5}{1}$.
FIG. 6. — Portion stigmatifère du style vue de face. — Gross. $\frac{5}{1}$.
FIG. 7. — La même, vue de profil. — Gross. $\frac{5}{1}$.
FIG. 8. — Pistil, après la fécondation et le desséchement des styles. — Gross $\frac{2}{1}$.
FIG. 9. — Coupe longitudinale d'un follicule avant la maturité. — Gross. $\frac{2}{1}$.
FIG. 10. — Coupe transversale du pistil. — Gross. $\frac{2}{1}$.
FIG. 11. — Graines mûres, avant la déhiscence. — Gross. $\frac{12}{1}$.

SUR UNE TRUFFE DU CAUCASE, LA TOUBOULANE; par **M. A. CHATIN.**

Une main bienveillante (restée inconnue) m'adressait, au mois d'octobre dernier, coupé dans un journal russe, un article signalant l'existence au Caucase, dans les environs de Choucha, district de Djebrailski, d'une Truffe assez abondante pour remplir dans la région un rôle important comme matière alimentaire, avoir un marché ouvert dans les grandes villes du Caucase, notamment à Bakou et à Tiflis, et pouvoir même, en raison de l'extrême modicité de son prix (5 à 10 kopecks, ou 4 à 8 centimes, la livre russe de 409 grammes), devenir un article d'exportation en Europe.

Désireux de connaître cette Truffe, qui ne pouvait manquer d'offrir quelque intérêt, soit qu'elle se rapprochât des espèces d'Europe, ou plus probablement, en raison des latitudes des lieux, des Terfâs d'Afrique et Kamés d'Arabie, j'exprimai à M. Auzepi, consul de France à Tiflis, le désir d'en avoir quelques spécimens.

M. le consul voulut bien, dans une réponse qui ne se fit pas attendre, m'informer que la Truffe de Choucha, désignée au Caucase sous le nom de Touboulane, se récoltait au printemps, et qu'il emploierait ses relations à me l'envoyer dès la prochaine récolte.

La promesse a été bien tenue, et le 12 mai, M. le consul m'annonçait l'envoi, par la malle des Affaires étrangères, d'un certain nombre de

Touboulanes récoltées dans le district de Djebrailski. M. Auzepi ajoutait que : « Cette année, les Touboulanes ont été si rares, en raison de l'insuffisance des pluies, qu'il a eu quelque peine à s'en procurer, et qu'elles n'ont pu faire leur apparition ni sur le marché de Bakou, ni sur celui de Tiflis. »

On remarquera le grand rôle reconnu aux pluies pour la production truffière, au Caucase, comme en Europe et en Afrique. Mais, tandis que nos Tubéracées d'Europe, dont la maturation a lieu en général fin d'automne et en hiver, réclament des pluies d'été, celles du Caucase, d'Arabie et d'Afrique, espèces de printemps, sont favorisées par les pluies d'hiver ou de premier printemps; ce qui indique assez que c'est vers la première période du développement des Truffes, que s'exerce plus spécialement l'action bienfaisante des pluies de printemps.

La saison de maturation des Touboulanes, à peu près la même que pour les Terfâs d'Algérie et les Kamés d'Arabie, semblait indiquer que leurs analogies botaniques seraient plutôt avec ceux-ci qu'avec les Truffes d'Europe : ce que justifie pleinement l'examen que je viens d'en faire.

Du volume d'une grosse noix, volume qu'on peut regarder comme étant au-dessous de la moyenne, en raison de la sécheresse du printemps, les Touboulanes sont irrégulièrement rondes ou en forme de poire, leur base atténuée paraissant être seule hypogée à la maturation comme cela a lieu le plus souvent pour les Terfâs.

La coloration, d'abord faible, se fonce par la dessiccation, plus sur le périderme que dans la chair, encore comme dans les *Terfezia*, à l'exclusion des *Tirmania*, qui restent blancs.

La chair, assez homogène (observée sur le sec), ne renfermait, au moment de mon étude (qui n'a eu lieu qu'environ deux mois après la récolte), que des spores libres, toute trace des sporanges ayant disparu : fait à rapprocher de celui offert par l'une des deux sortes de Truffes (*Terfezia Boudieri* var. *arabica*) de Damas.

La saveur et l'arome des Touboulanes sont d'ailleurs agréables, mais faibles comme dans tous les Terfâs et Kamés.

Les spores, quelquefois encore par groupes de huit, comme elles ont dû être dans les sporanges, sont rondes et non oblongues, ce qui suffit à éloigner les Touboulanes des *Tirmania* et à les classer dans les *Terfezia*.

Parmi ceux-ci, leurs analogies sont principalement avec le *Terfezia Boudieri*, le plus répandu des Terfâs d'Afrique, et avec le *Terfezia Boudieri* var. *arabica* de Damas. Des différences existent toutefois, qui, peut-être insuffisantes pour faire admettre comme espèce la Tubéracée du Caucase, justifient bien sa distinction comme variété, variété que je propose de dénommer *Terfezia Boudieri* var. *Auzepii*, la dédiant,

comme témoignage de ma reconnaissance, au très distingué (1) consul de France à Tiflis.

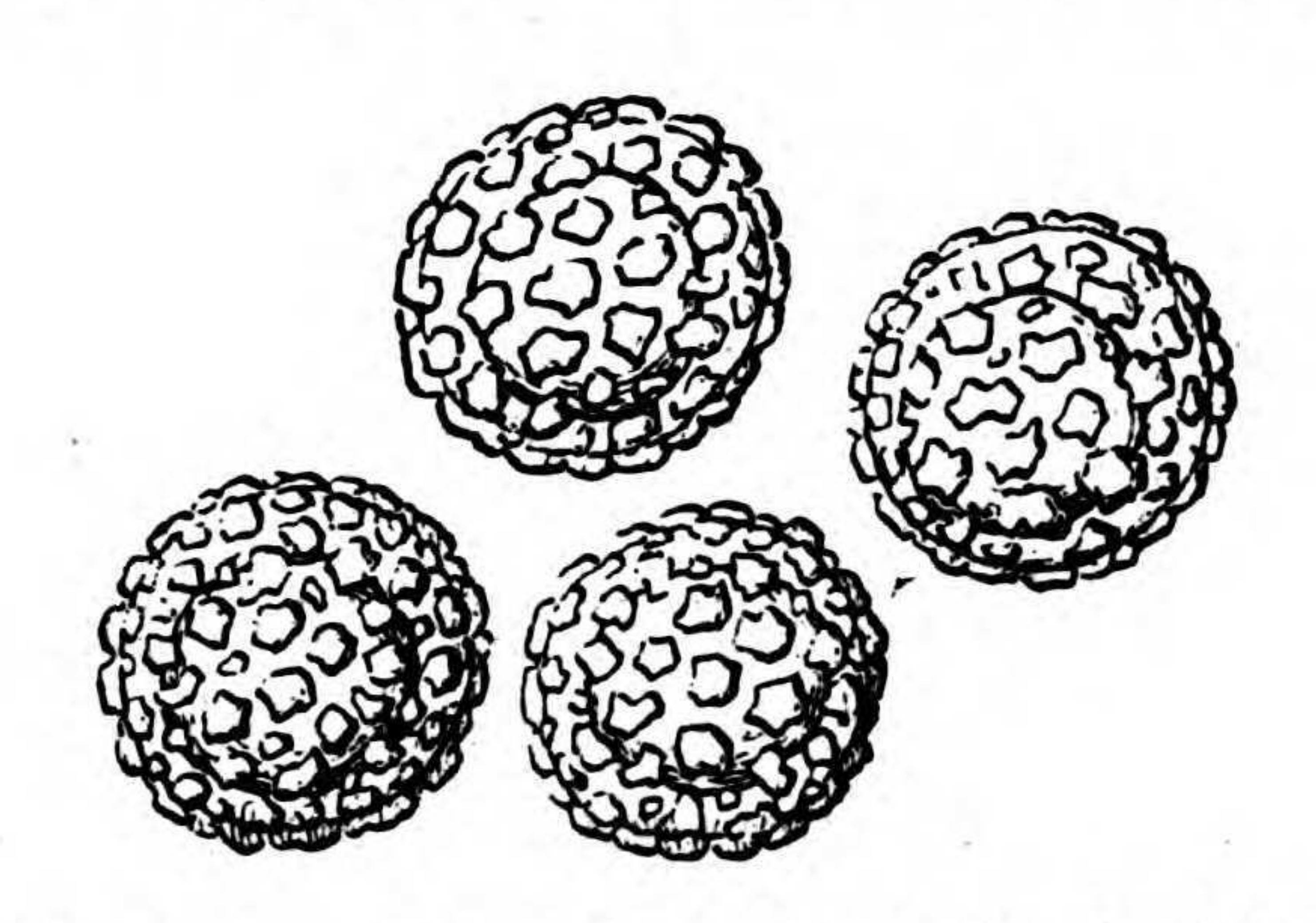
Le *Terfezia Boudieri* var. *Auzepii* a pour caractères essentiels : des spores à surface relevée de gros reliefs rappelant ceux du *Terfezia Boudieri* var. *arabica*, le diamètre de ces spores étant, d'autre part, seulement égal à celui des spores du *Boudieri* d'Afrique.

Dans celui-ci, comme dans l'*Auzepii*, le diamètre des spores ne dépasse pas 20-25 μ, tandis qu'il est de 26 à 30 μ dans l'*arabica*.

Les gros reliefs, à sommet arrondi, de l'*Auzepii* n'ont d'ailleurs, comme ceux de l'*arabica*, aucune ressemblance avec les reliefs, en forme de dents d'engrenage, du *Terfezia Leonis*.

Comme on le voit, le *Terfezia Boudieri* var. *Auzepii* se place entre l'*arabica* et le *Boudieri* d'Afrique, empruntant à celui-là les gros reliefs de l'épispore, à celui-ci le petit diamètre des spores.

La très grande diffusion, sur le globe, du *Terfezia Boudieri* et de ses variétés, récoltées à ce jour dans toute l'Afrique du Nord, du Maroc à



E. Boudier del. — Spores du *Terfezia Boudieri* var. *Auzepii*.

Tunis et des déserts aux Hauts-Plateaux; en Asie, dans les sables d'Arabie et le Caucase, est un fait de géographie botanique intéressant.

Si j'ajoute que le *Terfezia Claveryi* qu'apportent à Damas les caravanes du désert m'a été envoyé du Sahara et des Hauts-Plateaux (Sétif, Saint-Arnaud); que le *Terfezia Leonis* d'Algérie est commun aux environs de Smyrne, on est conduit à regarder les Tubéracées comme étant peut-être, de toutes les plantes, celles qui ont sur la terre l'aire la plus étendue. Après elles viendraient les espèces aquatiques, puis les végétaux terrestres épigés, enfin les plantes aériennes ou épiphytes.

L'examen chimique de la Touboulane n'a pu être complet, par l'insuffisance des matériaux.

Ont été toutefois très approximativement dosés : l'azote, le phosphore,

(1) M. Auzepi est bien connu comme un savant numismate et archéologue.

le potasse, la chaux et la magnésie. La proportion de ces corps est, en centièmes de la matière sèche, la suivante :

Azote	3,80
Acide phosphorique	17,00
Potasse	14,00
Chaux	7,40
Magnésie	3,60

Ces dosages, encore inférieurs à ceux de la Truffe de France (*Tuber melanosporum*), l'emportent sensiblement sur les dosages correspondants chez les Terfâs.

La proportion de la magnésie est toujours élevée, comme l'a constaté M. le professeur Gayon, même dans les Truffes provenant de terres peu magnésiennes. Ce fait a même suggéré à M. Gayon l'idée que la terre à Truffes par excellence serait celle qui contiendrait le plus de magnésie.

Ont été constatés qualitativement : le fer, le chlore, l'iode et le soufre.

CAMPANULA PRÆCOX Miégev. ET *MYOSOTIS PYRENAICA* Pourr.; par M. l'abbé MIÉGEVILLE.

I. — Les botanistes ont donné le nom de *Carex præcox* à une plante de la famille des Cypéracées, parce que son réveil annuel coïncide avec le réveil de la nature. Il me sera bien permis, pour le même motif, d'imposer à une plante de la famille des Campanulacées celui de *Campanula præcox*.

Flores 1-5, formantes racemum terminalem, laxiusculum ; ramulis axillaribus, erectis, plus minusve brevibus, pro more 1-floris. Calyx tubo obovato, sinibus acutis et lobis lanceolatis, obtusiusculis, basi tenuiter denticulatis, instructus. Corolla *pallide violacea*, fissa usque ad mediam longitudinis partem in quinque divisuras, lanceolato-acuminatas. Stylus et staminum filamenta brevia. Tria stigmata longa et patula. Antheræ lineares, verticaliter striatæ et apice 2-fidæ. Carpella et semina desiderantur. Folia plana, glabra : radicalia et inferne caulina, basi in petiolum attenuata et apice tenuiter crenata ; crenaturis largis et rotundis : et superne caulina, subamplexicaulia et inferne crenata. Caulis adscendens et canaliculatus. Radix brevis, fibrillosa ; fibrillis subsucculentis.

Planta metiens 4-12 centimetra, annua, simplex, raro munita 1-3 caulibus fertilibus, ex collo emergentibus.

Flores in valle Larboust, prope Bagnères-de-Luchon, aprili et maio. RR.

Il n'est guère possible de rapporter à une de nos espèces pyrénéennes